

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



552145

(43) 国際公開日
2004 年 10 月 21 日 (21.10.2004)

PCT

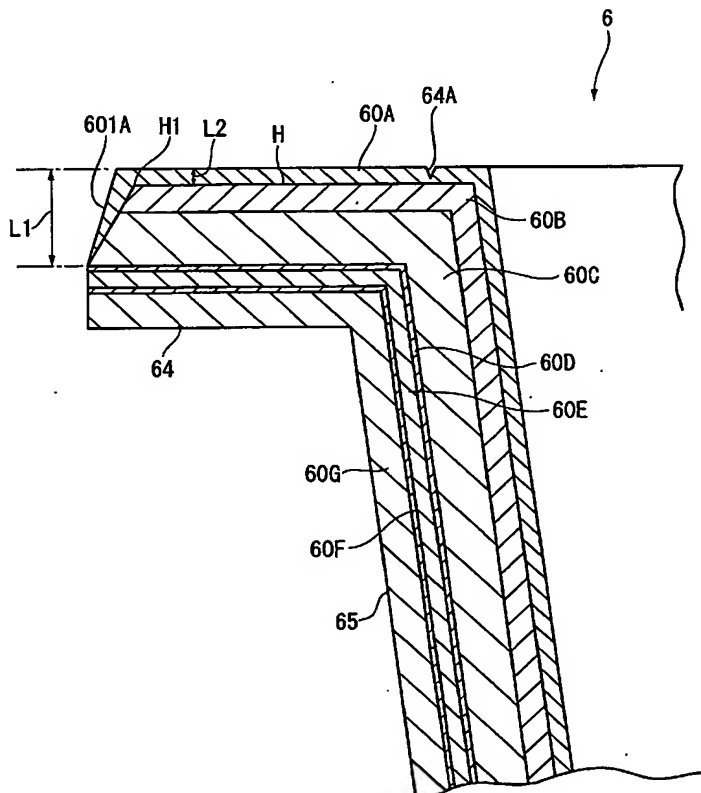
(10) 国際公開番号
WO 2004/089779 A1

- (51) 国際特許分類⁷: B65D 77/20, 1/22, 53/04
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005035
- (22) 国際出願日: 2004 年 4 月 7 日 (07.04.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2003-104153 2003 年 4 月 8 日 (08.04.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 出光ユニテック株式会社 (IDEMITSU UNITECH CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1120002 東京都文京区小石川一丁目 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 博幸 (TAKAHASHI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒2990205 千葉県袖ヶ浦市上泉 1 6 6 0 番地 Chiba (JP).
- (74) 代理人: 木下 實三, 外 (KINOSHITA, Jitsuzo et al.); 〒1670051 東京都杉並区荻窪五丁目 2 6 番 1 3 号 荻窪 T M ビル 3 階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CONTAINER, PACKAGING BODY, AND METHOD OF MANUFACTURING CONTAINER

(54) 発明の名称: 容器、包装体及び容器の製造方法



(57) Abstract: A container (6) manufactured by thermally forming a multi-layer sheet, comprising a container body (65) having an outwardly extending flange part (64) at the peripheral edge of the opening part of the container body (65). At the outside end face of the flange part (64), the end part (601A) of a first layer (60A) is extended to the bottom face side of the container beyond the end edge (H1) of a peelable surface (H). When a cover material is heat-sealed to the flange part (64) of the container (64), seal resin is not adhered to the end edge of the peelable surface (H) since the end edge (H1) of the peelable surface (H) is covered with the end part (601A) of the first layer (60A) even if the seal resin is eluted to the end face of the flange part (64).

(57) 要約: 本発明に係る容器 6 は、多層シートを熱成形したものであり、容器本体 65 と、この容器本体 65 の開口部周縁に外側に延出するフランジ部 64 とを備えている。フランジ部 64 の外側端面では、第 1 層 60A の端部 601A が、剥離性面 H の端縁 H1 を越えて底面部側に延出している。このような容器 6 のフランジ部 64 に蓋材をヒートシールした際に、シール樹脂がフランジ部 64 端面まで溶出しても、剥離性面 H の端縁 H1 は、第 1 層 60A の端部 601A により覆われているので、剥離性面 H の端縁には、シール樹脂が付着しない。

WO 2004/089779 A1



- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

容器、包装体及び容器の製造方法

5 技術分野

本発明は、多層シートを成形してなり、密封性と易開封性を両立可能な容器、この容器を備えた包装体、容器の製造方法に関する。

背景技術

- 10 従来、ゼリー、プリンなどの各種食品類の包装には、一般に容器と蓋材とを備えた包装体が使用されている。この包装体に使用される容器はシートを熱成形したものであり、食品類などを充填した後、容器の開口部周縁から外側方向へ張り出したフランジ部に蓋材がヒートシール（溶着）される。

- 15 このような包装体は、内容物の保存・輸送などの観点からは、強固にヒートシールされていることが好ましい（密封性）。しかし、蓋材を開封して、使用する際には、蓋材を容易に開封できることが望ましい（易開封性）。そのため、以上述べたような、密封性および易開封性という相反する特性を満足する包装体が求められている。

- この要求に応えるために、例えば、図9に示すように、多層シートから容器100を形成し、フランジ部101の最内層100Aと、蓋材7とをヒートシールし、蓋材7を
20 剥離する際に、最内層100Aとこの最内層100Aに隣接する次層100B間で層間剥離を生じさせて、最内層100Aを蓋材7とともに剥離する方法が提案されている（例えば、特公平5-67509号、第1頁～第4頁、図1、図2など参照）。

- このような方法は、非常に優れた包装方法であるが、最内層100Aと、蓋材7とのヒートシール強度を高めるために、高温、高圧でヒートシールした場合、最内層100
25 Aの樹脂の種類、蓋材7の樹脂の種類、これらの樹脂の熔融粘度等によっては、シール樹脂がフランジ部101の端面側に溶出し、次層100B上に形成される剥離性面Hの端縁を覆ってしまうため、層間剥離による最内層100Aの剥離が困難となる可能性がある。

そのため、狭い範囲でヒートシール条件を制御しなければ、十分な密封性、易開封性を確保できないという問題がある。

発明の開示

- 5 本発明の主な目的は、高温、高圧で蓋材をヒートシールし、密封性を高めても、易開封性を保持することができる容器、包装体、容器の製造方法を提供することにある。

本発明の容器は、内層に剥離性面を有する多層シートを成形してなり、被包装物収納用の開口部周縁から外側に延出して形成されるフランジ部を備えた容器であって、前記フランジ部の外側端面では、このフランジ部上面を含む容器内側に配置される最内層の
10 端部が、このフランジ部に形成される剥離性面の端縁を越えて容器底部側に延出していることを特徴とする。

剥離性面は、最内層と、この最内層に隣接する次層との間で層間剥離が生じることにより形成されるものであってもよく、また、次層内で凝集破壊が生じることにより形成されるものであってもよい。さらには、最内層内で凝集破壊が生じることにより形成さ
15 れるものであってもよい。

例えば、最内層と次層との間で層間剥離が起こる場合には、容器のフランジ部の最内層にヒートシールされた蓋材を剥がすと、最内層が蓋材とともに剥離されることとなる。また、最内層が層内で凝集破壊を起こす場合には、蓋材を剥がすと、最内層が層内で破壊されて、蓋材とともに剥離されることとなる。さらに、次層が層内凝集破壊を起こす
20 もの場合には、蓋材を剥がすと、次層とともに蓋材にヒートシールされた最内層が剥離されることとなる。

なお、ここでいう剥離性面とは、フランジ部の延出方向に沿った面のことをいい、例えば、最内層が次層との間で層間剥離を起こす場合に、容器底部側に延出した最内層の端部が次層から剥離することにより形成される面は含まれないものとする。

- 25 また、最内層と次層と間で層間剥離が生じる場合、層間剥離の剥離強度が $3 \sim 15 \text{ N} / 15 \text{ mm}$ 程度であることが好ましく、例えば、最内層をポリエチレン系樹脂を含有する層とし、次層をポリプロピレン系樹脂とポリエチレン系樹脂とが $50 : 50 \sim 97 : 3$ の割合で含まれる樹脂組成物を含有する層とすることが考えられる。

次層や最内層が層内で凝集破壊を起こす場合、この次層、最内層は、他の強度あるフィルムに強固に接着して剥離試験を行うと、層内で破壊が起こり、剥離強度が $25\text{ N}/15\text{ mm}$ 以下となる層であることが好ましい（JIS K 6854）。

次層や最内層が層内で凝集剥離を起こす場合には、例えば、次層、最内層をポリオレフィン系樹脂と、例えば弾性率が 200 MPa 以下、特に 150 MPa 以下であるエラストマ、軟質樹脂又は非相溶性樹脂等とを含有する層とすることができる。

軟質樹脂やエラストマは、ポリオレフィン系樹脂組成物中に $3\sim 50$ 重量%程度含有させることが好ましい。

ここで、ポリオレフィン系樹脂組成物としては、特に制限はなく、ホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレン等のポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン、高圧法低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン等のポリエチレン系樹脂を例示できる。

軟質樹脂としては、例えば、エチレンー極性ビニル化合物系共重合体があげられる。例えば、エチレンーアクリル酸共重合体（EAA）、エチレンーメチルアクリレート共重合体（EMA）、エチレンーメタクリル酸共重合体（EMAA）、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体（EMMA）、エチレンーエチルアクリレート共重合体（EEA）、エチレンーエチルアクリレートー無水マレイン酸共重合体（EEA-MAH）、アイオノマー樹脂などの公知のエチレンーアクリル酸系共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、あるいはスチレングラフトポリプロピレンなどを例示できる。

また、エラストマとしては、オレフィン系エラストマ（非晶性のエチレンと、プロピレン、ブテン等の α -オレフィンとの密度 $900\text{ kg}/\text{m}^3$ 以下の共重合体等）、スチレン系エラストマ（スチレンーブタジエンブロック系共重合体、スチレンーブタジエン系ランダム共重合体等）、これらの水添物などを例示できる。

本発明によれば、最内層の端部が剥離性面の端縁を越えて容器底部側に延出しているため、剥離性面の端縁は、フランジ部の外側端面において露出していない。そのため、蓋材をフランジ部にヒートシールする際に、シール樹脂がフランジ部端面まで溶出した場合であっても、このシール樹脂が剥離性面の端縁に付着することなく、シール樹脂の溶出による開封性の低下を防止でき、易開封性を保持することができる。

また、このように、シール樹脂がフランジ部の端面へ溶着した場合でも易開封性を保持できるので、高温、高圧でヒートシールを行うことができ、高い密封性を確保することができる。

本発明において、前記フランジ部の最内層の端部の延出寸法は、前記フランジ部に
5 ける最内層の上面から前記剥離性面間の寸法の1.2倍以上であることが好ましい。

最内層の端部の延出寸法を、最内層の上面及び前記剥離性面間の寸法の1.2倍以上とすることで、確実に、シール樹脂が剥離性面の端縁に溶着してしまうことを防止できる。

この際、前記剥離性面は、最内層及びこの最内層に隣接する次層間での層間剥離又は、
10 前記次層内で生じる凝集破壊により形成され、前記フランジ部の最内層には、前記開口部に沿った環状の切り込みが形成されていることが好ましい。

最内層に開口部に沿った環状の切り込みが形成されているため、この容器に蓋材を溶着し、蓋材を剥がすと、最内層の切り込みよりも外周側部分が蓋材とともに容易に剥離されることとなり、これにより易開封性を確保することができる。

15 本発明の包装体は、上述した何れかの容器と、前記容器のフランジ部に溶着される蓋材とを備えていることを特徴とする。

包装体は、上述した何れかの容器を備えているため、高温、高圧で蓋材をヒートシールし、密封性を高めても、易開封性を保持することができるという効果を奏することができる。

20 本発明において、前記フランジ部と前記蓋材とを溶着するシール樹脂が、少なくとも蓋材開封部分において、前記最内層の端部外面まで溶出していることが好ましい。

高温、高圧で蓋材と容器をヒートシールし、シール樹脂が最内層の端部外面まで溶出している場合であっても、剥離性面の端縁は最内層の端部で覆われているため、シール樹脂の溶出により包装体の開封が困難となることはない。

25 さらに、本発明では、前記容器のフランジ部には、環状の切り込みが形成されており、前記蓋材は、前記切り込みから0.2mm以上外周側に溶着されていることが好ましい。

包装体の内圧が高くなると、蓋材とフランジ部とのヒートシール部分のうち、内周側の部分に応力が集中することとなるが、蓋材は、切り込みから0.2mm外周側に溶着

されているので、切り込みには応力がほとんど作用しない。従って、耐圧性に優れた包装体とすることができる。

さらに、前記蓋材は、開封タブを備えており、前記容器のフランジ部及び蓋材は、前記開口部を囲むように形成される所定幅の第1シール部と、この第1シール部の領域内
5 部に第1シール部に沿って前記開口部を囲うように形成され、前記第1シール部よりも幅狭の第2シール部とにより溶着され、前記蓋材の開封タブに応じた位置では、前記第2シール部のシール樹脂が前記フランジ部の前記最内層の端部外面まで溶出していることが好ましい。

ここで、第1シール部の幅は、2～20mm程度が好ましく、中でも、3～10mm
10 程度が特に好ましい。また、第2シール部の幅は、0.5～6mm程度が好ましく、中でも、1～4mm程度が好ましい。

フランジ部及び蓋材は、開口部を囲むように形成される第1シール部と、この第1シール部の領域内に形成された第2シール部とで溶着されているので、包装体の高い密封性を確保することができる。

15 また、開封タブに応じた位置では、第2シール部のシール樹脂がフランジ部の最内層の端面まで溶出しており、この第2シール部は、第1シール部の領域内に形成されているため、開封時の力が、第1シール部の領域内に伝達され、容易に蓋材を開封することができる。

本発明の容器の製造方法は、内層に剥離性面を有する多層シートを成形してなり、被
20 包装物を収納する開口部を有する容器本体と、この容器本体の開口部周縁から外側に延出するとともに、剥離性面が形成されるフランジ部とを備えた容器の製造方法であって、前記多層シートに前記容器本体を形成した後、この容器本体の内側に配置された最内層とは、反対側の面に打ち抜き型を配置して、前記多層シートのフランジ部に相当する部分の外周を打ち抜くことを特徴とする。

25 ここで、前記フランジ部外周を打ち抜く際に、打ち抜き型を接近させるようにして、打ち抜くようにしてもよく、成形された多層シートを支持して、打ち抜き型に接近させることにより、フランジ部外周を打ち抜くようにしてもよい。

本発明では、多層シートの最内層側に配置した支持台等により、多層シートのフラン

ジ部に相当する部分の外側を支持し、フランジ部に相当する部分の最外層側に打ち抜き型を配置する。そして、打ち抜き型と支持台等とで多層シートを挟みこんで、フランジ部外周を切断する。

- このような本発明によれば、容器本体の最内層と反対側の面に打ち抜き型を配置して、
- 5 フランジ部外周を打ち抜くことにより、フランジ部の外側端面では、最内層の端部がフランジ部に形成される剥離性面の端縁を越えて容器底部側に延出するようになる。フランジ部に形成される剥離性面の端縁が最内層の端部に覆われることとなるので、容器のフランジ部に蓋材を溶着させる際に、シール樹脂が溶出した場合であっても、剥離性面の端縁にはシール樹脂が付着しない。従って、シール樹脂の溶出により、開封が妨げら
- 10 れることはなく、蓋材と容器とを高温、高圧でヒートシールさせることができ、幅広いシール条件下で易開封性を保持しながら、高い密封性を確保できる容器を製造できる。

この際、前記多層シートの前記フランジ部に相当する部分の外側を支持して、前記打ち抜き型を作動させることが好ましい。

- これによれば、多層シートのフランジ部に相当する部分の外側を支持して、打ち抜き
- 15 型を作動させることにより、多層シートがたるむことがないので、正確に容器を打ち抜くことができる。

また、本発明では、前記多層シートの前記フランジ部に相当する部分の外側を支持する際に、前記最内層の反対方向より付勢して支持することが好ましい。

- これによれば、多層シートのフランジ部外側に相当する部分を支持する際に、最内層
- 20 の反対方向より付勢して支持することにより、打ち抜き後に支持していた部分から、迅速に離間でき、連続的に打ち抜きが実施できるので、生産効率を向上させることができる。

また、前記多層シートに形成された容器本体の開口部を下向きにし、前記打ち抜き型を下降させて打ち抜くことが好ましい。

- 25 これによれば、開口部を下向きにし、打ち抜き型を下降させて打ち抜くことにより、打ち抜かれた容器は、自重で落下することとなる。その間に、新たな多層シートを入れ替えて打ち抜くようにすれば、連続的に打ち抜き工程が実施できるので、生産効率を向上させることができる。

図面の簡単な説明

- 図 1 は本発明の実施形態の容器を示す斜視図である。
- 図 2 は前記図 1 の容器の断面図である。
- 5 図 3 は前記容器の要部を示す拡大図である。
- 図 4 は本発明の包装体を示す斜視図である。
- 図 5 は前記包装体の要部を示す断面図である。
- 図 6 は前記包装体を蓋材の上面側から見た平面図である。
- 図 7 は前記包装体の開封状態を示す図である。
- 10 図 8 は前記実施形態で用いる打ち抜き装置を示す概略図である。
- 図 9 は従来例を示す断面図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

- 15 図 1 には、本発明の実施形態に係る容器 6 の斜視図が示されている。図 2 には、容器 6 の断面図が示されている。

- 容器 6 は、ゼリー、プリン等の各種食品類等を収納するものであり、円形状の底面部 6 1、この底面部 6 1 から立ち上げられて一体成形された円筒状の側面部 6 2 及び底面部 6 1 と対向配置された開口部 6 3 を有する容器本体 6 5 と、この容器本体 6 5 に一体
20 成形されたフランジ部 6 4 とを備えている。

容器 6 は、7 層構造の多層シート 2（図 8 参照、なお、図 8 においては層構成を略している。）を熱成形したものであり、容器 6 の内面側より順に、第 1 層（最内層）6 0 A、第 2 層 6 0 B、第 3 層 6 0 C、第 4 層 6 0 D、第 5 層 6 0 E、第 6 層 6 0 F、第 7 層 6 0 G となっている。

- 25 最内層である第 1 層 6 0 A は、後述する蓋材 7 とヒートシールされるものであるため、ヒートシールが可能な熱可塑性樹脂を含有するものであればよく、例えば、ポリオレフィン系樹脂等を採用できる。本実施形態では、ポリエチレン系樹脂を含有するものとする。

第2層60Bは、最内層に隣接する次層であり、後述する蓋材7を剥がす際に、第1層60Aと第2層60B間では、層間剥離が起こる。従って、第2層60Bは、第1層との間で層間剥離を起こすような樹脂であれば任意であるが、例えば、ポリプロピレン系樹脂とポリエチレン系樹脂とが50:50~97:3の割合の樹脂組成物を含有する構成とすることができる。

第3層60Cは、例えば、ポリプロピレン系樹脂を含有する層であり、基材層となるものである。

第4層60Dは、第3層60Cと第5層60Eとを接着するための接着層であり、接着性の樹脂を含有する。

10 第5層60Eは、ガスバリア性の層であり、例えば、エチレンービニルアルコール共重合体を含有する。

第6層60Fは、第5層60Eと第7層60Gとを接着するための層であり、第4層60Dと同様に、接着性の樹脂を含有する。

15 第7層60Gは、容器6の最外層となる層であり、例えば、ポリプロピレン系樹脂を含有する。

フランジ部64には、開口部63の周縁から外側に延出して設けられたものであり、図3にも示すように、開口部63を囲むようにして、第1層60Aに断面視略V字形状の切り込み64Aが形成されている。

また、フランジ部64の外側端面では、図3に示されるように、第1層60Aの端部601Aが底面部61側に延出しており、この端部601Aの延出方向先端部は、第1層60A及び第2層60B間に形成される剥離性面Hの端縁H1を越えて第3層60Cまで達している。この端部601Aの延出寸法L1は、第1層60Aの上面と、第2層60Bの上面に形成される剥離性面Hとの間の距離L2の1.2倍以上となっている。

次に、図4~図7を参照して、このような容器6を用いた包装体1について説明する。

25 図4に示すように、包装体1は、容器6と、この容器6のフランジ部64に溶着され、開口部63を覆う蓋材7とを備えている。

蓋材7は、シートを略円形状に成形してなるものであり、蓋材7から外側に突出した略半円形状の開封タブ75を備えている。

このような蓋材7は、図5に示すように、フランジ部64にヒートシールされるシーラント層70Aと、シーラント層70Aと、このシーラント層70Aに接着樹脂層70Bを介して接着される基材層70Cとを備えている。

シーラント層70Aは、フランジ部64とヒートシール可能な樹脂層であればよく、
5 例えば、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂を含有する層である。また、基材層70Cは、
例えば、ポリエチレンテレフタレート樹脂を含有するものである。

このような蓋材7を容器6のフランジ部64に溶着すると、フランジ部64の上面（
第1層60A）にヒートシール部641が形成される。このヒートシール部641は、
図6にも示すように、開口部63を囲むように形成される所定幅の円環状の第1シール
10 部641Aと、この第1シール部641Aの領域内に第1シール部641Aに沿って開
口部63を囲むように形成された円環状の第2シール部641Bとを備えている。

第1シール部641Aは、図5にも示すように、切り込み64Aから0.2mm以上、
好ましくは0.5～5mm程度外周側（すなわち、第1シール部641Aの内周縁と、
切り込み64Aとの間隔tが0.2mm以上、好ましくは0.5～5mm程度となる位
15 置）に形成されており、蓋材7は、フランジ部64の切り込み64Aから0.2mm以
上外周側に溶着されることとなる。

第2シール部641Bは、第1シール部641Aの幅方向の中心部分に沿うように形
成されており、その幅寸法は、第1シール部641Aよりも狭くなっている。例えば、
第1シール部641Aの幅寸法は2～20mm、好ましくは3～10mmであり、第2
20 シール部641Bの幅は、0.5～6mm、好ましくは1～4mmである。

また、第2シール部641Bは、蓋材7の開封タブ75に対応する位置に外側に張り
出した張出シール部641Cを有している。張出シール部641Cは、第2シール部6
41Bのシール樹脂が溶出することにより、形成されたものである。この張出シール部
641Cは、開封タブ75の裏面まで延び、さらに、容器6の第1層60Aの端部60
25 1Aの端面にまで達している。

なお、本実施形態では、張出シール部641Cは、1箇所のみ形成したが、これに限
らず、複数形成してもよい

易開封性包装体1の開封に当たっては、図7に示されるように、まず、開封タブ75

を把持し、蓋材 7 を引き剥がす。この際、開封タブ 7 5 から伝わる応力は、張出シール部 6 4 1 C に伝達される。そして、第 1 層 6 0 A のうち、フランジ部 6 4 の切り込み 6 4 A よりも外周側部分（端部 6 0 1 A を含む）が、蓋材 7 側に接着したまま、第 1 層 6 0 A と第 2 層 6 0 B の界面で剥離する。

- 5 この際、第 1 層 6 0 A と第 2 層 6 0 B の剥離強度は、 $15\text{ N}/15\text{ mm}$ 以下がよく、好ましくは $3\sim 15\text{ N}/15\text{ mm}$ である。この剥離強度が $15\text{ N}/15\text{ mm}$ を越えると、第 1 層 6 0 A と第 2 層 6 0 B の間で剥離しにくくなり、易開封性を確保できなくなる。

- また、蓋材 7 と第 1 層 6 0 A のヒートシール部 6 4 1 との剥離強度は、第 1 層 6 0 A と第 2 層 6 0 B との剥離強度より大きいことが必要であり、 $20\text{ N}/15\text{ mm}$ 以上、好ましくは $25\text{ N}/15\text{ mm}$ 以上であることが好ましい。この剥離強度が $20\text{ N}/15\text{ mm}$ 未満であると、第 1 層 6 0 A と第 2 層 6 0 B との間での易開封性が確保できなくなる
10 ことがある。

- なお、本実施形態では、第 1 層 6 0 A の端部 6 0 1 A は、蓋材 7 とともに剥離されるとしたが、端部 6 0 1 A は、その延出方向先端側の厚さが薄くなっているため、蓋材 7
15 を剥がす際の力により切断される可能性もある。すなわち、端部 6 0 1 A の先端部分は、第 3 層 6 0 C の端面から剥離されず、第 3 層 6 0 C の端面に残る場合もある。

- 以上のような易開封性包装体 1 の製造の手順を図 8 を参照して説明する。本発明に係る易開封性包装体 1 の製造方法としては、例えば、シート成形から被包装物の収納を一貫して行うシステム（Form Field Seal システム）が挙げられる。具体的には、多層シ
20 ート 2 を製造するシート成形工程と、容器本体 6 5 を成形する容器本体成形工程と、多層シートの第 1 層 6 0 A とは、反対側の面から後述する打ち抜き型 9 2（図 8 参照）を作動させてフランジ部 6 4 外周を打ち抜く打ち抜き工程と、蓋材 7 を成形する蓋材成形工程と、成形された容器 6 内に食品等の被包装物を収納する収納工程と、被包装物が収納された容器 6 と蓋材 7 とをヒートシールするヒートシール工程とを備えている。

- 25 まず、予め T ダイ共押出等により上記の 7 層構造の多層シート 2 を製造する（シート成形工程）。そして、図示しないが、容器本体 6 5 の外形状に形成されたキャビティ内にプラグで予備伸張し、その後、圧空あるいは真空成形するプラグアシスト成形により、多層シート 2 に容器本体 6 5 を形成する。この際、図 8 に示されるように、フランジ部

6 4に相当する部分の外側に、位置決め用のシート位置決め部 2 3を成形する。このシート位置決め部 2 3は、容器本体 6 5の底面部 6 1に相当する部分側に突出したものである（容器本体成形工程）。

次に、開封のために形成される切り込み 6 4 Aを形成する。具体的には、環状刃を有する押型（図示略）をフランジ部 6 4に相当する部分の上面に押圧することにより切り込み 6 4 Aを形成する。ここで、環状刃としては、金属製の刃や、加熱機能を備える加熱刃等が挙げられる。

次に、多層シート 2のフランジ部 6 4に相当する部分の外側を打ち抜く。ここで、この打ち抜き工程で使用する打ち抜き装置 9を説明する。

10 打ち抜き装置 9は、図 8に示されるように、多層シート 2（容器本体 6 5成形済み）の両面から多層シート 2のフランジ部 6 4に相当する部分の外側を挟み込むシート挟み込み部 9 1と、このシート挟み込み部 9 1に挟み込まれた多層シート 2の第 1 層 6 0 Aの反対側から接近してフランジ部 6 4の外側を打ち抜く打ち抜き型 9 2とを備えて構成されている。

15 シート挟み込み部 9 1は、設置台等に固定され、この多層シート 2のフランジ部 6 4外側に相当する部分を下側から支持するシート支持台 9 1 1と、シート支持台 9 1 1の上側に配置され、多層シート 2のフランジ部 6 4外側に相当する部分をシート支持台 9 1 1とともに挟み込む打ち抜き型ガイド 9 1 2とを備えて構成されている。

シート支持台 9 1 1は、内面が打ち抜き型 9 2の外周面と対応する金属製の断面視略
20 円形のリング状部材である。

打ち抜き型ガイド 9 1 2は、シート支持台 9 1 1に対して、上下方向に離間・接近可能とされ、金属製の断面視略円形のリング状部材であるガイド本体 9 1 2 1と、ガイド本体 9 1 2 1のシート支持台 9 1 1側の外周縁に沿って設けられた付勢部 9 1 2 2とを備えて構成されている。

25 ガイド本体 9 1 2 1は、その内面が打ち抜き型 9 2の外周面と対応している。

付勢部 9 1 2 2は、ゴム等の付勢部材からなる。

なお、シート支持台 9 1 1および打ち抜き型ガイド 9 1 2は、ほぼ同一の内径および外径を有している。

一方、打ち抜き型 9 2 は、金属製の容器状部材であり、多層シート 2 のフランジ部 6 4 に相当する部分の外側を打ち抜くものである。この打ち抜き型 9 2 は、円形状の底面部 9 2 1 と、この底面部 9 2 1 から立ち上げて一体形成される円筒状の側面部 9 2 2 とを備えたものであり、底面部 9 2 1 に対向した面には、円形状の開口部 9 2 3 が形成されている。

この打ち抜き型 9 2 は、シート挟みこみ部 9 1 の内側に配置されており、打ち抜き型 9 2 の外形寸法は、容器 6 のフランジ部 6 4 の外形寸法と略同一である。また、打ち抜き型 9 2 の内径は、容器 6 の開口部 6 3 の径よりも大きく、フランジ部 6 4 の外形寸法よりも小さい。

さらに、側面部 9 2 2 の開口部 9 2 3 側の端面 9 2 2 A は、開口部内側端縁から外側端縁に向かって下方に傾斜している。従って、多層シート 2 を打ち抜く際には、側面部 9 2 2 の端面 9 2 2 A の外側端縁と、シート支持台 9 1 1 の上面の内周側端縁とで多層シート 2 が挟みこまれて、フランジ部 6 4 の外周側が切断される。

以上のような、打ち抜き装置 9 を用いて、以下のように、打ち抜き工程を行う。

まず、図 8 に示されるように、多層シート 2 のシート位置決め部 2 3 をシート支持台 9 1 1 の外側端縁に当接させて、多層シート 2 の設置位置を位置決めし、容器本体 6 5 の開口部 6 3 を下向きにして、シート支持台 9 1 1 上に配置する。

次に、シート支持台 9 1 1 上に配置された多層シート 2 の上側から、打ち抜き型ガイド 9 1 2 を接近させ、付勢部 9 1 2 2 が多層シート 2 の第 7 層 6 0 G 側（第 1 層 6 0 A と反対側）に接触し、多層シート 2 が付勢される。そして、シート支持台 9 1 1 および打ち抜き型ガイド 9 1 2 とで多層シート 2 の両面（第 7 層 6 0 G 及び第 1 層 6 0 A 側）から多層シート 2 のフランジ部 6 4 外側に相当する部分を挟み込み支持する。

さらに、打ち抜き型ガイド 9 1 2 側より、すなわちこの支持された多層シート 2 の上方（第 7 層 6 0 G 側）より、打ち抜き型 9 2 を下降させて、多層シート 2 のフランジ部 6 4 に相当する部分の外周側を打ち抜き、これにより、容器 6 を得る（打ち抜き工程）。

次に、成形された容器 6 の開口部 6 3 より、食品等の内容物を公知の充填装置、収納装置等を使用して収納する（収納工程）。

さらに、予め、容器 6 のフランジ部 6 4 の形状・大きさに応じて樹脂製のシートを切

断して形成した蓋材 7 を容器 6 のフランジ部 6 4 にヒートシールする。

ここで、蓋材 7 と容器 6 とのヒートシールに使用するヒートシール装置は、汎用される装置であり、容器 6 を受けるシールバケットと、シート状の蓋材 7 を送る蓋送り装置と、上下に移動し、蓋材 7 と容器 6 のフランジ部 6 4 とをシールするためのヒートシールリングとを備えたものである（図示省略）。

また、このヒートシールリングは、図示は略すが、容器 6 の開口部 6 3 を囲むように形成される第 1 シール部 6 4 1 A を形成するための第 1 ヒートシールリングと、第 2 シール部 6 4 1 B を形成する第 2 ヒートシールリングとを備えて構成されている。

まず、幅広の第 1 ヒートシールリングで、蓋材 7 とフランジ部 6 4 とのヒートシールを行い、その後、第 2 ヒートシールリングでヒートシールを行う。

なお、ヒートシール温度は、160～220℃で行うことが好ましい。ヒートシール時間は、1.5 秒程度である（ヒートシール工程）。

以上のようにして、易開封性包装体 1 が製造される。

このような本実施形態によれば、次のような効果を奏することができる。

(1) 第 1 層 6 0 A の端部 6 0 1 A が剥離性面 H の端縁 H 1 を越えて容器底面部 6 1 側に延出しており、剥離性面 H の端縁 H 1 は、フランジ部 6 4 の外側端面において、露出していない。そのため、蓋材 7 をフランジ部 6 4 にヒートシールする際に、シール樹脂がフランジ部 6 4 の端面まで溶出しても、この樹脂が剥離性面 H の端縁 H 1 に付着することがない。これにより、シール樹脂の溶出による開封性の低下を防止でき、易開封性を確保することができる。

(2) また、このように、シール樹脂がフランジ部 6 4 の端面へ溶着した場合でも易開封性を確保できるので、高温、高圧力でヒートシールを行うことができ、高い密封性を確保することができる。

(3) さらに、フランジ部 6 4 の第 1 層 6 0 A の端部 6 0 1 A の延出寸法は、第 1 層 6 0 A の上面及び剥離性面 H の上面間の 1.2 倍以上となっているので、確実にシール樹脂が剥離性面 H の端縁 H 1 に付着してしまうことを防止できる。

また、本実施形態では、第 1 層 6 0 A の端部 6 0 1 A は、第 3 層 6 0 C までも延出しているため、多量のシール樹脂がフランジ部 6 4 端面に溶出した場合であっても、シー

ル樹脂が第1層60Aの端部601A外面にのみ付着し、他の層の端面に付着することを防止できるので、確実に易開封性を確保することができる。

(4) フランジ部64の第1層60Aには、切り込み64Aが形成されているので、蓋材7の開封時に、切り込み64Aの外周側の第1層60Aを蓋材7とともに容易に剥離
5 することができる、これによっても易開封性を確保することができる。

(5) 包装体1内の内圧が高くなると、蓋材7と容器6のフランジ部64のヒートシール部641のうち、内周側の部分(第1シール部641Aの内周縁部分)に応力が集中することとなるが、第1シール部641Aの内周縁部分は、フランジ部64の切り込み64Aから0.2mm以上外周側であるため、切り込み64Aには応力がほとんど作用
10 しない。従って、耐圧性に優れた包装体1とすることができる。

(6) 容器6のフランジ部64及び蓋材7は、第1シール部641Aと、この第1シール部641Aの領域内に形成された第2シール部641Bとで溶着されているので、包装体1の高い密封性を確保することができる。

(7) また、開封タブ75に応じた位置では、第2シール部641Bがフランジ部64
15 の第1層60Aの端部601Aの外面まで溶出しており、この第2シール部641Bは、第1シール部641Aの領域内に形成されているため、開封時の力が、第1シール部641Aの領域内に伝達され、容易に蓋材7を開封することができる。

(8) 第2シール部641Bの張出シール部641Cは、蓋材7の開封タブ75に応じた位置以外には形成されていないため、開封タブ75以外の部分から蓋材7が開封され
20 てしまうおそれがない。

(9) さらに、容器6の製造工程においては、多層シート2のフランジ部64に相当する部分の第7層60G側に打ち抜き型92が配置され、フランジ部64よりも外側の部分に、シート支持台911が配置されている。打ち抜き型92とシート支持台911とをこのような配置とし、第7層60G側から多層シート2を打ち抜くことで、第1層6
25 0Aの端部601Aを容器底面部61側に延出させることができる。

また、打ち抜きと同時に第1層60Aの端部601Aを延出させており、端部601Aを延出させるための工程を別途必要としないので、容器6の製造に手間を要しない。

(10) また、多層シート2に形成された容器本体65の開口部63に相当する部分を

下向きにして打ち抜きを行っているため、多層シート2から打ち抜かれた容器6は、自重で落下することとなる。この間に、他の容器本体65が形成された新たな多層シート2を入れ替えて打ち抜くようにすれば、連続的に打ち抜き工程が実施できるので、生産効率を向上させることができる。

- 5 (11) 多層シート2のフランジ部64の外側に相当する部分を支持して打ち抜き型を作動させているため、多層シート2がたるむことがなく、正確に容器を打ち抜くことができる。

また、多層シート2のフランジ部64外側に相当する部分を支持する際に、第1層60Aの反対方向より付勢して支持することにより、打ち抜き後に支持していた部分から、
10 迅速に離間でき、連続的に打ち抜きが実施できるので、生産効率を向上させることができる。

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での変形、改良は、本発明に含まれるものである。

前記実施形態では、容器6の第1層60Aと第2層60Bとの間の層間剥離により蓋材7と第1層60Aとが一緒に剥がれるような構成としていたが、これに限られず、第2層を凝集破壊性の樹脂層とし、第2層内で凝集破壊が起こり、第2層及び第1層が蓋材とともに剥離されるものとしてもよい。この場合、次のような構成とすることができる。

第1層も凝集破壊性の樹脂層とし、第2層の凝集破壊強度を、第1層の凝集破壊強度よりも小さくする構成が考えられる。この場合には、蓋材を剥がす際に、第2層に応力が集中し、第2層内で凝集破壊が起こり、第1層が蓋材とともに剥離される。

また、第1層を凝集破壊性の樹脂層とし、蓋材7を開封する際に、第1層内で凝集破壊が起こり、第1層が蓋材7とともに剥離されるものとしてもよい。

ここで、凝集破壊を起こす層としては、ポリオレフィン系樹脂と、例えば弾性率が200MPa以下、特に150MPa以下であるエラストマ、軟質樹脂又は非相溶性樹脂等とを含有するものが挙げられる。軟質樹脂やエラストマは、ポリオレフィン系樹脂組成物中に3～50重量%程度含有させることが好ましい。

軟質樹脂としては、例えば、エチレン-極性ビニル化合物系共重合体があげられる。

- 例えば、エチレンーアクリル酸共重合体（EAA）、エチレンーメチルアクリレート共重合体（EMA）、エチレンーメタクリル酸共重合体（EMAA）、エチレンーメチルメタアクリレート共重合体（EMMA）、エチレンーエチルアクリレート共重合体（EEA）、エチレンーエチルアクリレートー無水マレイン酸共重合体（EEA-MAH）、
- 5 アイオノマー樹脂などの公知のエチレンーアクリル酸系共重合体、エチレンー酢酸ビニル共重合体、あるいはスチレングラフトポリプロピレンなどを例示できる。

- また、エラストマとしては、オレフィン系エラストマ（非晶性のエチレンと、プロピレン、ブテン等の α -オレフィンとの密度 900 kg/m^3 以下の共重合体等）、スチレン系エラストマ（スチレンーブタジエンブロック系共重合体、スチレンーブタジエン系
- 10 ランダム共重合体等）、これらの水添物などを例示できる。

また、ポリオレフィン系樹脂としては、特に制限はなく、ホモポリプロピレン、ランダムポリプロピレン、ブロックポリプロピレン等のポリプロピレン系樹脂、高密度ポリエチレン、高圧法低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン等のポリエチレン系樹脂を例示できる。

- 15 前記実施形態では、容器6は、7層構造の多層シート2を成形してなるものであったが、これに限られず、蓋材7を剥離する際に、剥離性面が形成される多層シート、すなわち、内層に剥離性面を備えた多層シートであればよい。

- 前記実施形態では、蓋材7は、シーラント層70A、接着樹脂層70B、基材層70Cとの3層構造のシートからなるものであったが、これに限られず、単層構造でもよく、
- 20 4層以上の構造のシートでもよい。

- また、前記実施形態では、蓋材7は開封タブ75を備えるものとしたが、開封タブはなくてもよい。このようにすれば、蓋材の形状をより単純化することができる。さらに、前記実施形態では、蓋材7と容器6とのヒートシール部641は第1シール部641Aと、第2シール部641Bとを備えた2段シールとなっていたが、1段のシールとして
- 25 もよい。本発明の容器6は、蓋材7と高温、高圧でヒートシールできるものであるため、1段のシールとした場合であっても十分な密封性を得ることができる。

さらに、前記実施形態では、容器6のフランジ部64に切り込み64Aを形成したが、切り込み64Aを形成しないものとしてもよい。この場合には、蓋材7を剥がす際に、

第1層60Aがエッジ切れを起こすものとすればよい。

また、前記実施形態では、第1層60Aの端部601Aが第3層60Cの端面まで延びていたが、これには限られず、剥離性面Hを越えて底面部61側に延びていればよい。

- 前記実施形態では、打ち抜き工程は、容器6の第1層60Aすなわち開口部63を下向きにして、容器本体65が成形された多層シート2を支持し、この支持された多層シート2の上方より、打ち抜き型92を下降させて打ち抜いていたが、これには限られない。例えば、横方向に打ち抜き型92が移動して多層シート2を打ち抜くようにしてもよいし、打ち抜き型92を固定し、シート支持台91を下側から上側へ移動させて打ち抜くようにしてもよい。
- 10 その他、本発明を実施する際の具体的な構造および形状等は、本発明の目的を達成できる範囲内で他の構造等としてもよい。

以下、実施例および比較例を挙げて、本発明をより具体的に説明する。

[実施例]

- 15 まず、容器6の成形に使用する多層シート2の原料樹脂として、以下の樹脂を使用し、共押出成形により7層の多層シート2を成形した。

[1] 第1層60A（最内層）

[1-1] 原料樹脂：ポリエチレン（HDPE-445M 出光石油化学（株）製）

[1-2] 層の厚み：80 μ m

- 20 [2] 第2層60B（次層）

[2-1] 原料樹脂：ポリプロピレン（E-105GM 出光石油化学（株）製）80重量部、ポリエチレン（LDPE-fz-038 三菱商事（株）製）20重量部

[2-2] 層の厚み：180 μ m

[3] 第3層60C（基材層）

- 25 [3-1] 原料樹脂：ポリプロピレン（E-105GM 出光石油化学（株）製）

[3-2] 層の厚み：350 μ m

[4] 第4層60D

[4-1] 原料樹脂：変性ポリオレフィン接着性樹脂（アドマーQF-500、三井化学

(株) 製)

[4-2] 層の厚み : 10 μm

[5] 第5層60E

[5-1] 原料樹脂 : エチレンービニルアルコール樹脂 (エバール、クラレ (株) 製)

5 [5-2] 層の厚み : 70 μm

[6] 第6層60F

[6-1] 原料樹脂 : 変性ポリオレフィン接着性樹脂 (アドマーQF-500、三井化学 (株) 製)

[6-2] 層の厚み : 10 μm

10 [7] 第7層60G (容器外面層)

[7-1] 原料樹脂 : ポリプロピレン (E-105GM 出光石油化学 (株) 製)

[7-2] 層の厚み : 200 μm

15 以上の構成の7層構造の多層シート2に容器本体65を形成し、前記実施形態と同様の方法で容器6を得た。すなわち、容器本体65の開口部63が下方に向くように多層シート2を配置し、第7層60G側から打ち抜き型92を下降させて、多層シート2を打ち抜き、容器6を得た。

次に、蓋材 (厚み100 μm) を製造した。この蓋材は、前記実施形態の蓋材7と同様の形状であるが、層構成が異なっており、以下のようになっている。

[1] 基材層

20 [1-1] 原料樹脂 : ポリエチレンテレフタレート (PT4274、三井・デュポンポリケミカル (株) 製)

[1-2] 層の厚み : 16 μm

[2] 接着層

25 [2-1] 原料樹脂 : 変性ポリオレフィン接着性樹脂 (アドマーQF-500、三井化学 (株) 製)

[2-2] 層の厚み : 10 μm

[3] ガスバリア層

[3-1] 原料樹脂 : エチレンービニルアルコール樹脂 (エバール、クラレ (株) 製)

[3-2] 層の厚み：14 μ m

[4] 接着層

[4-1] 原料樹脂：変性ポリオレフィン接着性樹脂（アドマーQF-500、三井化学（株）製）

5 [4-2] 層の厚み：10 μ m

[5] シーラント層

[5-1] 原料樹脂：ポリエチレン（L-LDPE-0238CL、出光石油化学（株）製）

[5-2] 層の厚み：50 μ m

10 このような蓋材をシーラント層が容器6のフランジ部64の第1層60Aと接するようにヒートシールした。ヒートシールは、前記実施形態と同様の2段シール（第1シール部641A及び第2シール部641Bから構成されるもの）であり、第1シール部641Aの幅は5mm、ヒートシール時間は1.5秒である。また、ヒートシール温度は、160℃、170℃、180℃、190℃、200℃、210℃および220℃の各温度である。

[比較例]

実施例と同様の原料樹脂を用いて得られた7層の多層シート2を成形して容器100（図9参照）を得た。この容器100は、その大きさ形状が実施例の容器6と略同様のものであるが、多層シート2からの打ち抜き方法が異なっている。すなわち、比較例においては、多層シート2を打ち抜く際に、開口部63を上向きにし、第1層60A側から打ち抜き型を下降させ、打ち抜いた。

さらに、実施例と同様の蓋材を、実施例と同じ条件のもと容器100のフランジ部101にヒートシールした。

[評価方法]

25 実施例および比較例において、各ヒートシール温度でヒートシールした包装体を蓋材の開封タブから開封して、開封性の評価を行った。以下の表1に評価結果を示す。

表1

	ヒートシール温度 (°C)						
	160	170	180	190	200	210	220
実施例	×	○	○	○	○	○	○
比較例	×	○	○	○	○	×	×

表 1 中、○は開封性が良好であり、×は、蓋材の開封ができなかったことを示す。

この表 1 によれば、実施例では、160°C以外の条件では、開封性が良好であり、210°C以上の高い温度でヒートシールした場合においても開封性が良好であることがわかった。比較例では、170～200°Cの条件でのみ開封性が良好であることがわかった。すなわち、比較例では、210°C以上のヒートシールでは、シール樹脂が剥離性面 H の端縁に付着するため（図 9 参照）、開封が困難となるのである。

以上より、実施例では、高い温度でヒートシールを行っても易開封性を確保することができていることが確認された。

10

15

産業上の利用可能性

本発明は、多層シートを成形してなり、密封性と易開封性を両立可能な容器、この容器を備えた包装体、容器の製造方法に関し、ゼリー、プリンなどの各種食品類の包装に利用できる。

20

請 求 の 範 囲

1. 内層に剥離性面を有する多層シートを成形してなり、被包装物収納用の開口部周縁から外側に延出して形成されるフランジ部を備えた容器であって、
- 5 前記フランジ部の外側端面では、このフランジ部上面を含む容器内側に配置される最内層の端部が、このフランジ部に形成される剥離性面の端縁を越えて容器底部側に延出していることを特徴とする容器。
2. 請求項 1 に記載の容器において、
前記フランジ部の最内層の端部の延出寸法は、前記フランジ部における最内層の上面
- 10 から前記剥離性面間の寸法の 1. 2 倍以上であることを特徴とする容器。
3. 請求項 1 または請求項 2 に記載の容器において、
前記剥離性面は、最内層及びこの最内層に隣接する次層間での層間剥離又は、前記次層内で生じる凝集破壊により形成され、
前記フランジ部の最内層には、前記開口部に沿った環状の切り込みが形成されている
- 15 ことを特徴とする容器。
4. 請求項 1 から請求項 3 の何れかに記載の容器と、前記容器のフランジ部に溶着される蓋材とを備えていることを特徴とする包装体。
5. 請求項 4 に記載の包装体において、
前記フランジ部と前記蓋材とを溶着するシール樹脂が、少なくとも蓋材開封部分にお
- 20 いて、前記最内層の端部外面まで溶出していることを特徴とする包装体。
6. 請求項 4 または請求項 5 に記載の包装体において、
前記容器のフランジ部には、環状の切り込みが形成されており、
前記蓋材は、前記切り込みから 0. 2 mm 以上外周側に溶着されていることを特徴とする包装体。
- 25 7. 請求項 4 から請求項 6 の何れかに記載の包装体において、
前記蓋材は、開封タブを備えており、
前記容器のフランジ部及び蓋材は、前記開口部を囲むように形成される所定幅の第 1 シール部と、この第 1 シール部の領域内部に第 1 シール部に沿って前記開口部を囲うよ

うに形成され、前記第1シール部よりも幅狭の第2シール部とにより溶着され、

前記蓋材の開封タブに応じた位置では、前記第2シール部のシール樹脂が前記フランジ部の前記最内層の端部外面まで溶出していることを特徴とする包装体。

8. 内層に剥離性面を有する多層シートを成形してなり、被包装物を収納する開口部
- 5 を有する容器本体と、この容器本体の開口部周縁から外側に延出するとともに、剥離性面が形成されるフランジ部とを備えた容器の製造方法であって、

前記多層シートに前記容器本体を形成した後、

- この容器本体の内側に配置された最内層とは、反対側の面に打ち抜き型を配置して、
- 前記多層シートのフランジ部に相当する部分の外周を打ち抜くことを特徴とする容器の
- 10 製造方法。

9. 請求項8に記載の容器の製造方法において、

前記多層シートの前記フランジ部に相当する部分の外側を支持して、前記打ち抜き型を作動させることを特徴とする容器の製造方法。

10. 請求項9に記載の容器の製造方法において、

- 15 前記多層シートの前記フランジ部に相当する部分の外側を支持する際に、前記最内層の反対方向より付勢して支持することを特徴とする容器の製造方法

11. 請求項8から請求項10の何れかに記載の容器の製造方法において、

前記多層シートに形成された容器本体の開口部を下向きにし、前記打ち抜き型を下降させて打ち抜くことを特徴とする容器の製造方法。

1/6

図 1

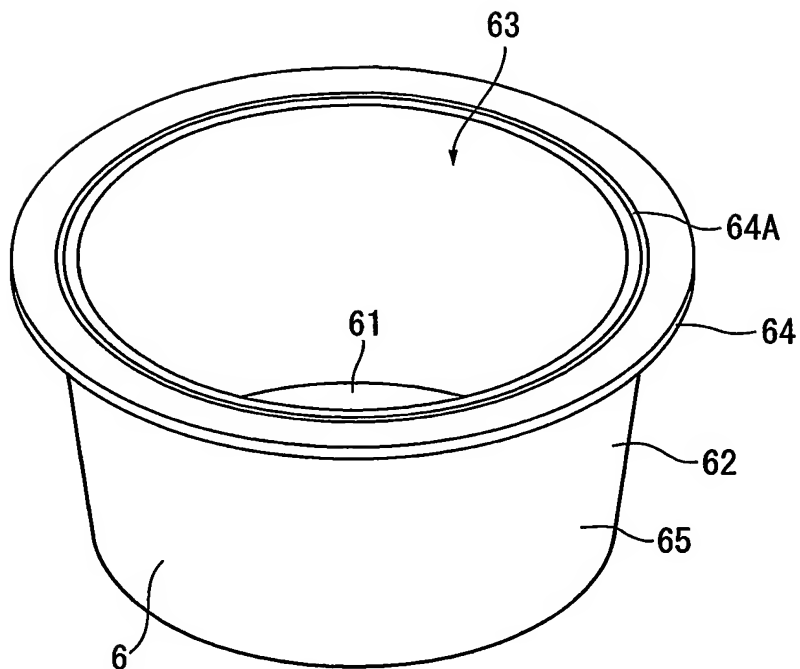
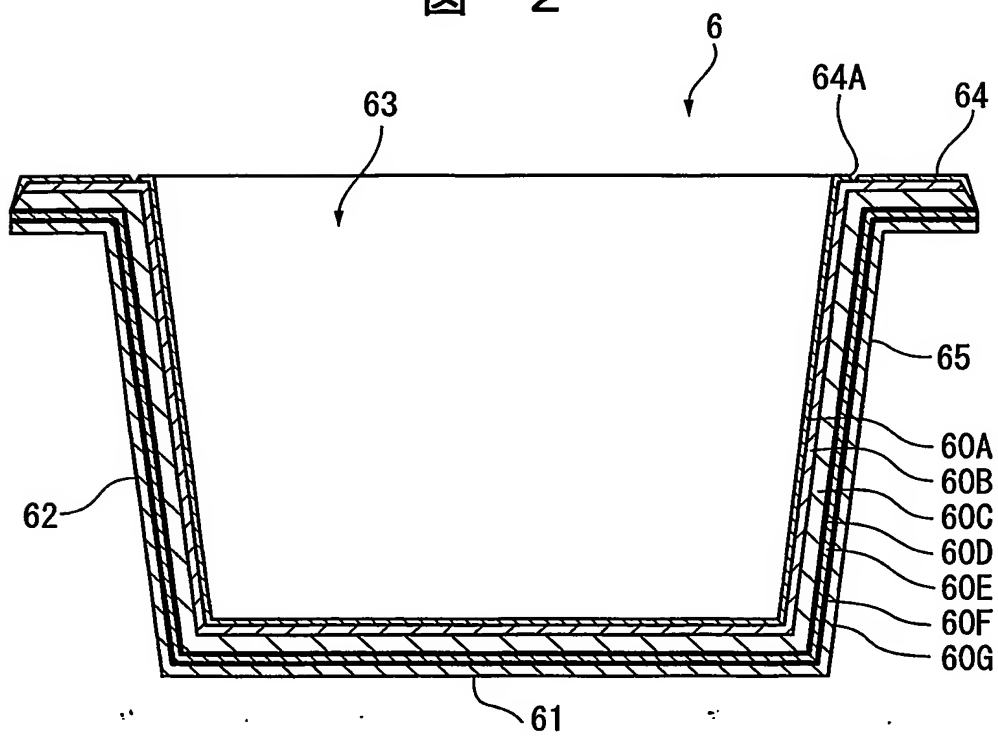
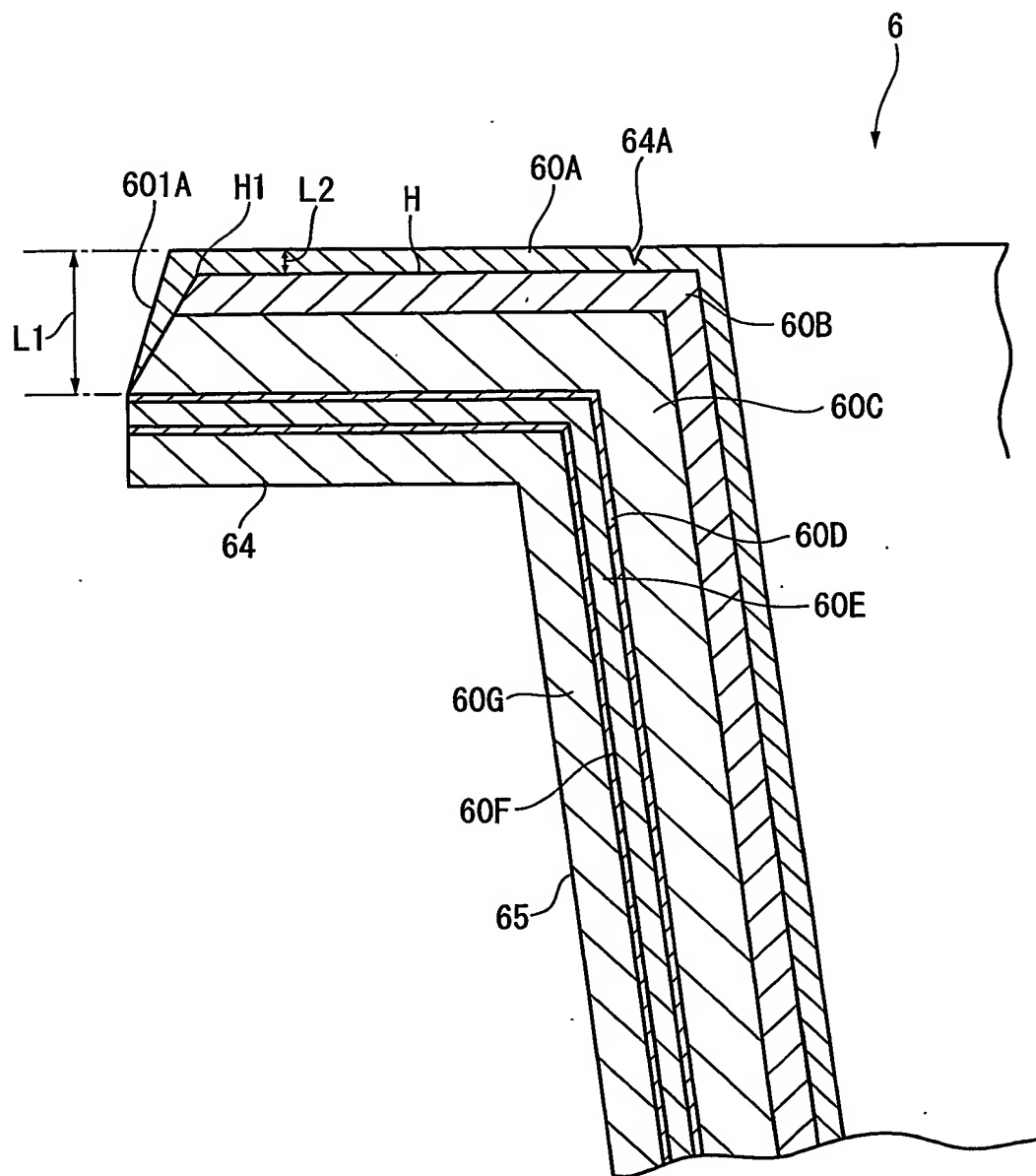


図 2



2 / 6

图 3



3 / 6

图 4

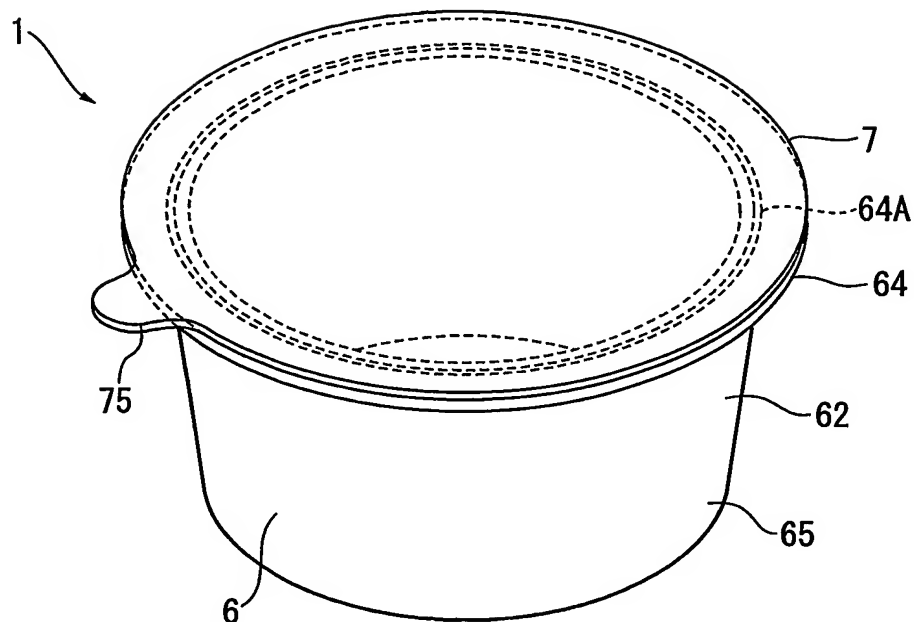
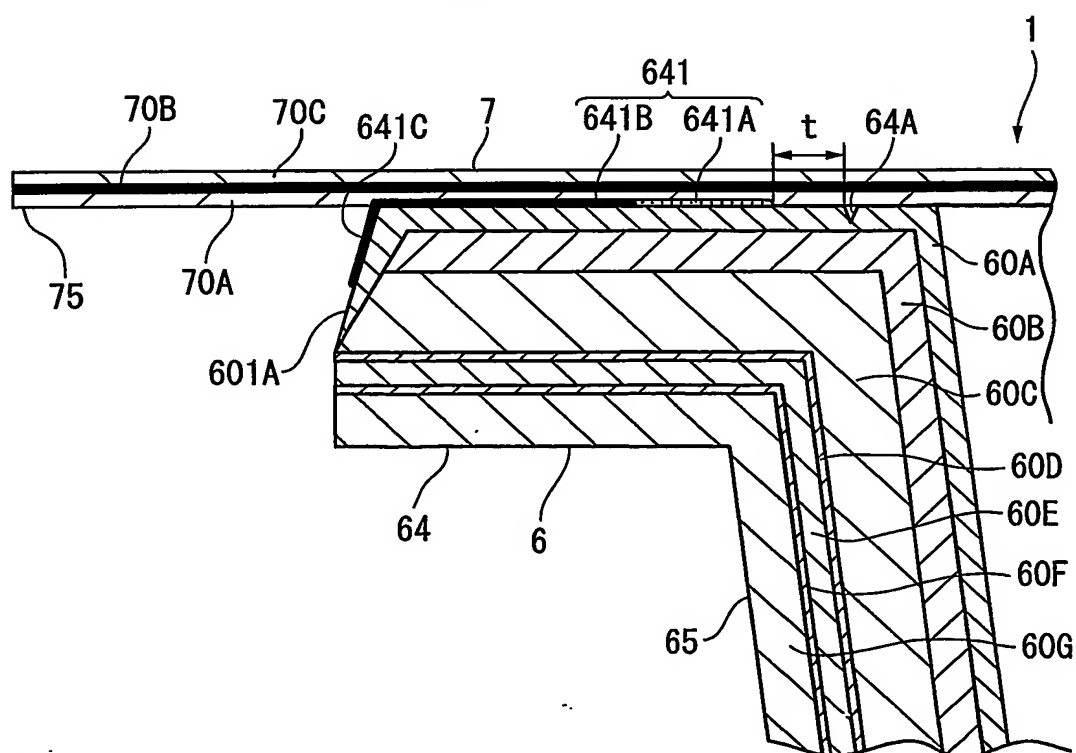


図 5



4/6

図 6

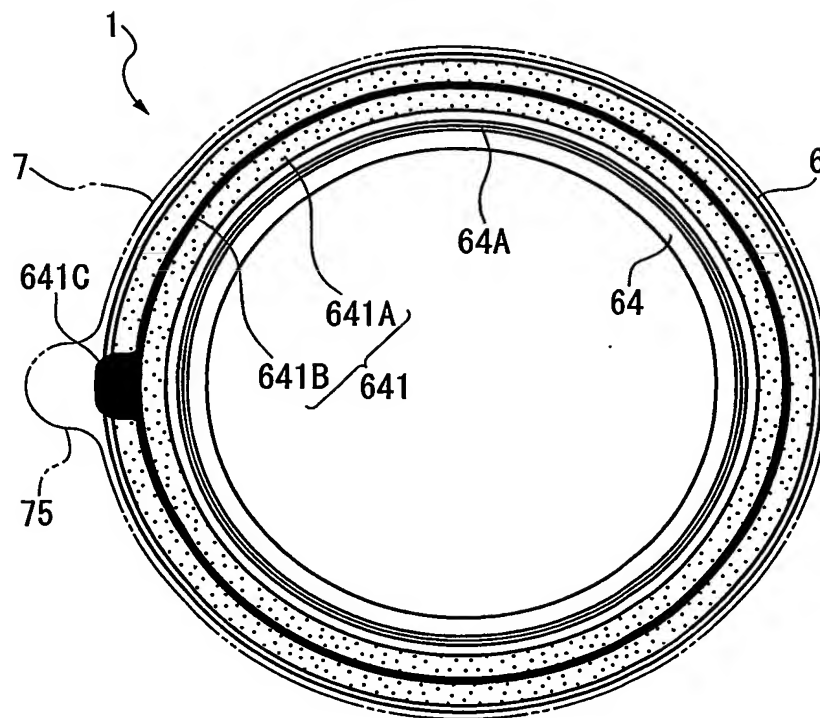
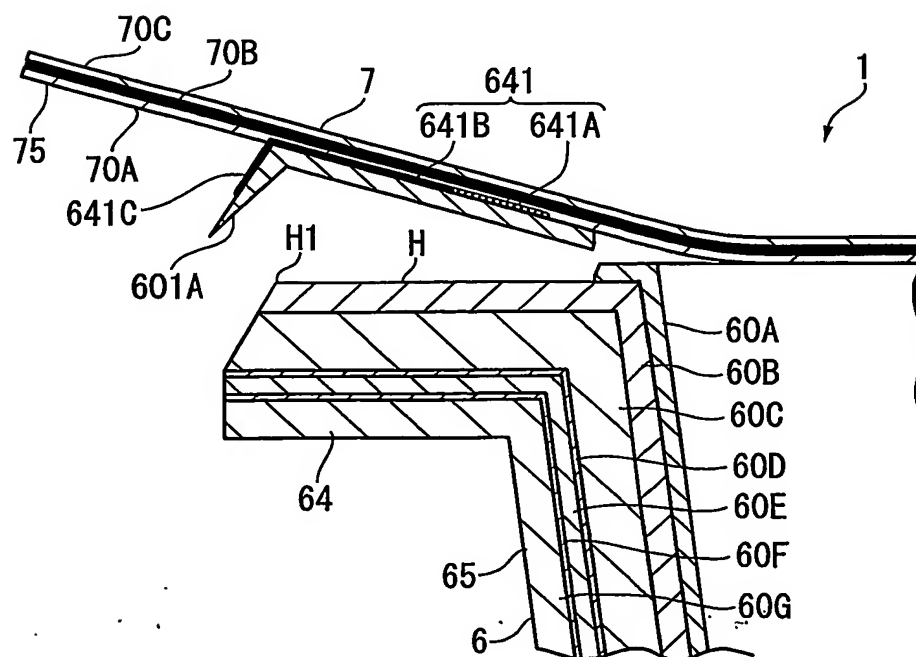
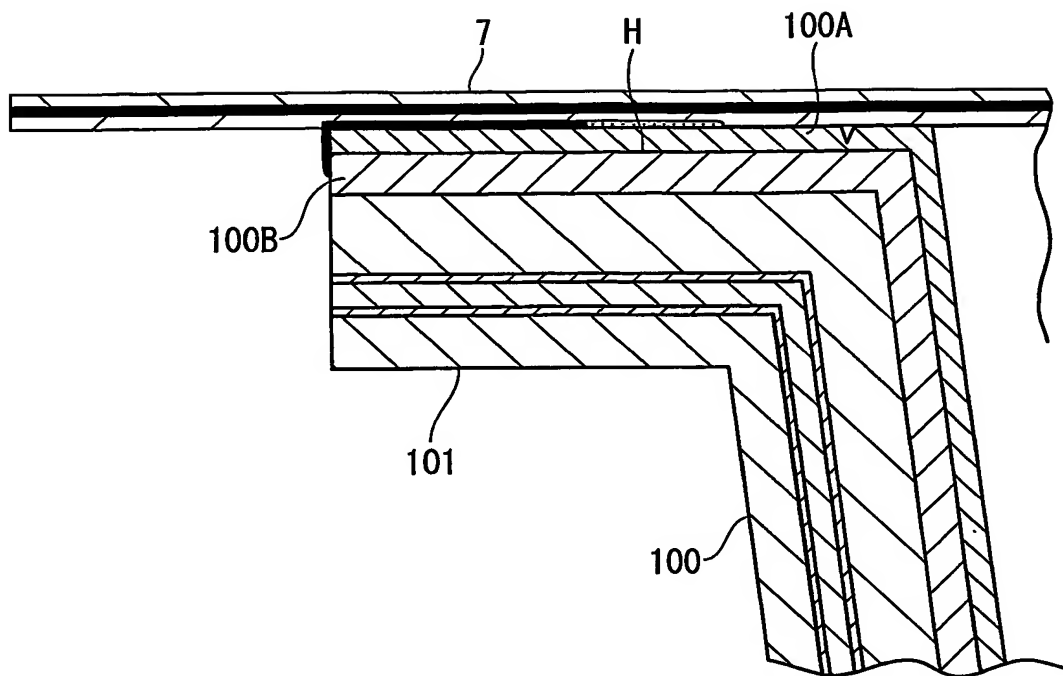


図 7



6/6

図 9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005035

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ B65D77/20, B65D1/22, B65D53/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ B65D77/20, B65D1/22, B65D53/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2003 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 8-164973 A (Toyo Seikan Kaisha, Ltd.), 25 June, 1996 (25.06.96), (Family: none)	1-11
A	JP 5-67511 B (Showa Aluminum Corp.), 27 September, 1993 (27.09.93), (Family: none)	1-11
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 120755/1986 (Laid-open No. 26568/1988) (Tokan Kogyo Co., Ltd.), 22 February, 1988 (22.02.88), (Family: none)	1-11



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 May, 2004 (07.05.04)

Date of mailing of the international search report
25 May, 2004 (25.05.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005035

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2994957 B (Sumitomo Bakelite Co., Ltd.), 22 October, 1999 (22.10.99), (Family: none)	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ B65D77/20 B65D 1/22 B65D 53/04		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ B65D77/20 B65D 1/22 B65D 53/04		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2003年 日本国登録実用新案公報 1994-2003年 日本国実用新案登録公報 1996-2003年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 8-164973 A (東洋製罐株式会社) 1996.06.25 (ファミリーなし)	1-11
A	JP 5-67511 B (昭和アルミ株式会社) 1993.09.27 (ファミリーなし)	1-11
A	日本国実用新案登録出願61-120755号 (日本国実用新案 登録出願公開63-26568号) のマイクロフィルム (東罐興業株式会社) 1988.02.22 (ファミリーなし)	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
07.05.2004	25.5.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 石田 宏之	3N 9258
電話番号 03-3581-1101 内線 6250		

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2994957 B (住友ベークライト株式会社) 1999. 10. 22 (ファミリーなし)	1-11